

Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar  
Neveléstudományi Doktori Iskola

Pataky Gabriella

## Tárgykészítés-tárgytervezés a 6-12 éves gyerekek vizuális nevelésében, egy diagnosztikus mérés tükrében

doktori (PhD) értekezés tézisei

Témavezetők:  
Dr. habil. Bodonyi Edit  
Dr. Gaul Emil

Oktatási időszak: 2007. szeptember - 2009. május  
Doktori szigorlat: 2010. június  
A disszertáció kézírata lezárva: 2010. november

**Budapest, 2010.**

# Köszönetnyilvánítás

Köszönöm konzulenseim, **Gaul Emil** értékes szakmai tanácsait, ösztönzését és bizalmát; **Bodonyi Edit** figyelmes segítségét.

Köszönöm a kutatásban részt vevő **tanítók és tanítványaik** áldozatos munkáját.

Kutatócsoportunk tagjai közül külön köszönettel tartozom **Kárpáti Andreának, Bodóczy Istvánnak, Pallag Andreának, Zele Jánosnak és Kiss Virágnak**.

Közvetlen kollégáim közül köszönöm **Kardos Mária** és **Bálványos Huba** szakmai tanácsait; **Bakos Tamásnak** az optimális munkaszervezést.

Köszönöm **Winkler Márta** minden útmutatását.

Köszönöm **Csikós Csabának**, hogy mellém állt és segített adataink statisztikai feldolgozásában.

Adataink digitalizálását köszönöm **Rekvényi Violának**, a feladatok szövegezésében nyújtott segítséget **Rekvényi Kamillának**.

Köszönöm az **ELTE Tanító- és Óvóképző Karának**, hogy anyagi eszközökkel, az **Ardinsys Zrt**-nek, hogy számítástechnikai eszközökkel is támogatta doktori tanulmányaimat és az értekezés elkészítését.

Köszönet a **családomnak** az inspiráló légkörért!

## **Kutatásunkban közreműködő pedagógusok és tanítványaik**

**Arnold Katalin**, Petőfi Sándor Általános Iskola

**Bódi Mária**, Pannónia Általános Iskola

**Buchwald Magda**, Óbudai Waldorf Iskola és Gimnázium

**Gabonyi Zsuzsanna**, Vörösmarty Mihály Általános Iskola

**Gyimes Bernadett**, ELTE Gyakorló Általános Iskola és Középiskola

**Kádár Gabriella Zsófia**, Petőfi Sándor Általános Iskola

**Katonáné Kiss Györgyi**, Petőfi Sándor Általános Iskola

**Kissné Jánosi Boglárka**, Kaposvári Egyetem Gyakorló Ált. Isk. és Gimnázium,

**Koháry Orsolya**, Damjanich János Általános Iskola, Isasze

**Korbai Katalin**, Lauder Javne Zsidó Általános Iskola,

**Kovács Erzsébet**, Lauder Javne Zsidó Községi Iskola

**Kovács Tamás**, Pesthidegkúti Waldorf Iskola

**Kovács Viola**, Petőfi Sándor Általános Iskola

**Kökény Ákos**, Pesthidegkúti Waldorf Iskola

**Márta Dóra**, Pesthidegkúti Waldorf Iskola

**Miklősvölgyiné Szabó Andrea**, Vörösmarty Mihály Általános Iskola

**Nagné Olajos Gabriella**, Vörösmarty Mihály Általános Iskola

**Papp Lajosné**, Váci Utcai Ének-Zenei Általános Iskola

**Rónaszéki Linda**, NyME Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium

**Stenszky Csanád**, Pesthidegkúti Waldorf Iskola

**Szabados Dóra**, Zápor Képességfejlesztő és Tehetséggondozó Általános Iskola

**Szentmártony Yvonne**, Pesthidegkúti Waldorf Iskola

**Szeőke Katalin**, Szabó Magda Magyar-Angol Kéttannyelvű Általános Iskola

**Szombauer István**, Óbudai Waldorf Általános Iskola és Gimnázium

**Vágó Zsolt**, Óbudai Waldorf Általános Iskola és Gimnázium

**Veres Réka**, Szemere Pál Általános Iskola

**Wisinszky Szandra**, Vörösmarty Mihály Általános Iskola

# A tárgykészítés-tárgytervezés a 6-12 éves gyerekek vizuális nevelésében, egy diagnosztikus mérés tükrében

A Szegedi Tudományegyetem Oktatásméleti Kutatócsoportja a TÁMOP-3.1.9-08/1-2009-0001 pályázat által támogatott "*Diagnosztikus mérések fejlesztése*"<sup>1</sup> című program keretében egy személyre szóló visszajelzést biztosító rendszer magyarországi kiépítésére vállalkozott. A program része a kognitív és affektív készségek és képességek diagnosztikus mérési lehetőségeinek feltárása<sup>2</sup> is. E területen belül kapott helyet a vizuális képességek értékelését célzó mérés, mely a mindennapi életben naponta használt képességelemek (például a térszemlélet, a tervezés, a jelalkotás és az értelmezés) fejlődésének követésére alkalmas eszközszerű kidolgozására irányul. Ebben a nagyszabású munkában nyílt lehetőségünk a tárgykészítés-tárgytervezés kapcsán mozgósított képességek vizsgálatára a 6-12 éves korosztály körében.

---

1

<http://www.edu.u-szeged.hu/ok/diagnosztikus-meresek-fejlesztese>

2

<http://www.edu.u-szeged.hu/ok/diagnosztikus-meresek-fejlesztese/reszprojektek/kognitiv-es-affektiv-teruletek-feltarasa>

## A disszertáció témájának, kérdésfelvetéseinek és vizsgálati módszereinek rövid összefoglalása

A disszertáció a vizuális képességek közül az alsó tagozatosok tárgykészítés-tárgytervezés közben mozgósított képességeit kutatja tudományos igénnyel az elméleti megközelítéstől az iskolai terepmunkán át egy diagnosztikus képességmérés vizsgálat eredményeinek elemzéséig. Célunk a tárgykészítés-tárgytervezés (a pedagógiai gyakorlatban konstruálás, vagy design kifejezésekkel illetett) kapcsán működtetett képességcsoporttal összefüggő elméleti és gyakorlati kérdések bemutatása.

Bár ezek a képességek a következőkben dokumentált kutatásban határozottan a vizuális neveléshez köthetők, különösen fontosnak tartjuk hangsúlyozni, milyen jelentőséggel bírnak a mindennapi boldogulásban, vagy iskolai kontextusban a vizuális nevelésen túli diszciplínákban is. A kulcskompetenciák fejlesztése egyszerre több műveltségterületen zajlik; elég csak szemügyre venni a művészetek speciális nevelő hatásainak rendszerét (Bodócky, 2010): egyszerre fejleszt a hétköznapiakban, a munkaerőpiacon való helytálláshoz nélkülözhetetlen elemeket, amilyen az érzelemkifejezés/érzelmi gazdagság, együttműködés, kommunikáció, kreativitás, kritikai gondolkodás, ismeretszerző képesség, önismeret, önszabályozás.

A jól működő fejlesztéshez meg kell határoznunk, melyek ezek a képességek és melyik életkorban hogyan működnek, hogyan teremthetünk ehhez optimális feltételeket, hogyan aknázhatjuk ki az oktatásban a tárgykészítés-tárgytervezés tanulása közben működő személyiségfejlesztő- és transzferhatásokat.

A diagnosztikus vizsgálat gyakorlati célja ennek tudatosítása és támogatása, ezáltal a vizuális nevelés tantárgy megítélésének javítása.

Vizsgálatunkat az alsó tagozatos korosztályban végeztük, szoros együttműködésben a résztvevő tanítókkal. Fontosnak tartottuk a személyes kapcsolattartáson túl megfigyelői, sok esetben résztvevő megfigyelői szereppel is kiegészíteni a munkát ebben a kifejezetten gyakorlatközeli kutatásban.

### **Módszerek**

Vizsgálatunk hitelességének kulcsát a kvalitatív és kvantitatív kutatási módszerek együttes alkalmazásától reméltük. A kutatás első, feltáró szakaszában a kvalitatív elemek kerültek előtérbe; a terepmunka, a gyerekek munkájára vonatkozó, a feladatmegoldásokból nyert adatok feldolgozása és elemzése statisztikai módszerekkel történt.

Dokumentumelemzéssel vizsgáltuk a témánk szempontjából az oktatásban meghatározó előírásokat: az Óvodai Nevelés Országos Alapprogramját, a Nemzeti Alaptantervet, a Vizuális Nevelés Kerettantervét és az alsófokú pedagógusképzésben Magyarországon irányadó programokat. Különösen fontosnak tartottuk egyfajta helyzetjelentés rögzítését egy diagnosztikus vizsgálat előtt a jelenlegi szabályozási rendszerben, melyet a Nemzeti

Alaptanterv súlytalansága jellemez az iskolai környezetben, mert rendszeres mérés nem tartozik hozzá.

A vizuális nevelés tantárgyi keretein belül a tárgykészítés-tárgytervezés kapcsán mozgósított képességek fejlesztési irányait jártuk körül, diagnosztikus mérésekre vállalkozva, a célkorosztályban elérhető minimális és optimális fejlődési szintek meghatározásához.

Arra törekedtünk, hogy feltérképezzük és rendszerbe állítsuk azokat a képességelemeket, kompetenciákat, melyek a konstruáló tevékenységekhez fontosak.

Többek között arra voltunk kíváncsiak, hogy a 6-12 éves gyerekek, akiknek a vizuális nevelésében a tárgykészítés gyakori feladat, de tervezésben nem gyakorlottak, a cselekvésen keresztül tanulva hogyan és melyik életkorban készítenek olyan alkotásokat, melyeket a tudatos tervezői viselkedés első csíráiként értékelhetünk.

Kerestük a tudatos tervkészítés első megjelenési formáit a gyerekek rajzaiban, vizsgáltuk a rajzok és az azok alapján készített tárgyak összefüggéseit, azt, hogyan hat a tárgykészítés/tárgytervezés/konstruálás kapcsán mozgósított képességek fejlődésére a cselekedtetés, a szabad eszköz- és anyaghasználat, a minta, a gyakorlatias szemlélet?

Kvalitatív kutatási módszerek alkalmazásával kísérletet tettünk a témában gyakori laikus vélekedéseknek, előítéleteknek feltárására is. Eredményeinkkel igyekeznünk fogunk alátámasztani, vagy éppen cáfolni ezeket a sztereotípiákat, melyeket a konstruálást mindennapi tevékenységként használó pedagógusokkal készített interjúk és fókuszcsoportos beszélgetéseink visszatérő elemeiből gyűjtöttünk össze.

### **Mérőeszközök**

A tárgykészítéshez, tárgytervezéshez szükséges képességek struktúrájának meghatározása után egy két lépésben megoldandó, komplex feladatot dolgoztunk ki. A témában további 16 db mérőfeladatot készítettünk el. A konkrét vizsgálathoz ezekből a szakértők javaslatai alapján a kutatásban részt vevő tanítók bevonásával 6 feladatot választottunk ki. Mindegyik feladat alkalmas arra, hogy egy digitális feladatbank részeként a tárgykészítő-tárgytervező képességek vizsgálatára bármelyik érdeklődő tanító önállóan is elvégeztethesse a tanulóival, a kutatás lezárása után már sztemenderizált tesztként.

### **Minta**

A feladatokat 28 iskola összesen 1184, 6-12 év közötti tanulója próbálta ki ill. végezte el. A résztvevő tanítók-tanárok önkéntes jelentkezésük alapján kerültek a programba.

A pedagógusok felkészítését előadásokkal és a számukra összeállított segédanyagokkal végeztük.

Az iskolai háttérváltozók tükrében értékeltük a feladatok megoldását.

### **Adatelemzési eljárások**

Az adatfeldolgozás során leíró statisztikai és matematikai statisztikai módszereket alkalmaztunk. Mindenekelőtt a mérőeszköz feladatainak reliabilitását határoztuk meg a Cronbach-a értékek kiszámításával. Az egyes feladatok és feladatitemek, valamint a különböző feladatokban azonos

pszichikus tulajdonságot mérő itemek kvantitatív jellemzésére leíró statisztikai jellemzőket számoltunk ki: átlag, szórás, eloszlások. Az egyes statisztikai jellemzőket részmintákra (évfolyamok, nemek, jobb- és balkezesség) is meghatároztuk.

A változók közötti összefüggés-vizsgálatok elsősorban a korreláció-számítás és a klaszteranalízis alkalmazását jelentették. Ezeken túl a dichotóm háttérváltozók közötti összefüggésekre keresztábra-elemzést alkalmaztunk, és kiszámoltuk a kontingencia-együtthatót. Ahogy a korrelációs együtthatók, úgy a kontingencia-koefficiensek esetében megvizsgáltuk a kapcsolat szorosságának szignifikanciáját.

Az egyes részminták jellemzőinek összehasonlítására matematikai statisztikai elemzéseket végeztünk: a kétmintás t-próbát alkalmaztuk két részminta-átlag különbsége szignifikanciájának meghatározására.

Eredményeinket összevetettük kérdésfelvetéseinkkel és az elemzést követően kijelöltük a tárgykészítés-tárgytervezés kapcsán működtetett kompetenciaelemek, képességek együttesének optimális fejlesztési irányait az alsó tagozatos gyerekek vizuális nevelésében. Elemzéseink tanulságait végül újra egybevetettük hipotéziseinkkel és leírtuk következtetéseinket.

A többszörös iteráción alapuló, szakértői konszenzussal létrejött vizuális képességstruktúrából a konstruáló feladatok kapcsán mozgósított képességek közül a következőket mértük:

<i>Képességelem</i>	<i>Magyarázat</i>
5. Formaalkotás a síkban (2D) és térben (3D)	megfigyelt és elképzelt formák megjelenítése
10. Ábrák alkotása és értelmezés	10.1 Ábraalkotás: konvenciókon alapuló, szabályokhoz igazodó, jelentést hordozó, közlő és magyarázó rajzok, szerelési ábrák, folyamat ábrák "olvasásának" és létrehozásának képessége, valós vagy elképzelt viszonyok, kapcsolatok megjelenítésének képessége
10.	10.2 Ábraértelmezés: magyarázó rajzok, szerelési ábrák, folyamat ábrák "olvasásának" képessége
16. Konstruálás	Tárgytervezés, -szerkesztés, -alkotás, konstrukciók létre hozása különböző anyagokból és célokra.
17. A síkbeli és térbeli vizuális megjelenítő, kifejező eszközök adekvát használata	A megjelenítés, a kifejezés céljának megfelelő árnyalt vonal tónus, szín, forma, stb. használat, (mintakövetéstől az önálló alkalmazásig)
18. Kreativitás	Fantázia, divergens gondolkodás, rugalmasság, asszociációs képesség
19. Anyagalakítás, eszközhasználat	Anyagok és eljárások ismerete; rendeltetéshez, alkalmazkodás a kifejezési célokhoz, anyag és eszközválasztás / használat



## Következtetések

1.

### **A tárgykészítés-tárgytervezéssel összefüggő iskolai körülmények hatékonyan befolyásolják a tanulók teljesítményét ezen a területen.**

Itt három faktor játszik különösen fontos szerepet:

A szaktanári óravezetés, a szaktanterem megléte és felszereltsége és a vizuális nevelés tantárgyi órakerete, azaz, hogy heti hány órában foglalkoznak a gyerekek vizuális neveléssel, ezen belül is konstruálással.

1/a

#### *Szaktanterem, felszereltség az iskolában*

A háttérváltozók elemzéséből kiderült, hogy ott ahol minden tárgyi feltétel adott a tárgykészítés-tárgytervezéshez, általában a vizuális nevelés eredményes tanításához, ott ez az eredményekben is megmutatkozik. Adatainkból egyértelműen látszik, hogy a jól felszerelt iskolákba járó tanulók minden feladaton magasabb átlagpontszámot értek el.

1/b

#### *Heti óraszám*

Adataink alapján kirajzolódik egy általános tendencia. E szerint a heti több rajzóra általában magasabb teljesítményszintet jelent. Egyes értékelési szempontok szerint kisebb, mások szerint nagyobb különbségek vannak, de a tendencia egyértelmű.

A waldorfiskolákban a közismereti tantárgyak tanítása során is foglalkoznak integrált vizuális/művészeti neveléssel, ráadásul a tanulás alapvetően cselekedtetve, tapasztalatszerzésen át folyik, ami a konstruáló tevékenységek végzése közben mozgósított képességeket fejleszti vizuális nevelés órán kívül is.

1/c

#### *Szaktanári óravezetés*

A tárgykészítés-tárgytervezést tanító pedagógusok szakképesítése különbségeket mutat a tárgykészítés-tárgytervezés tanításának eredményességében is.

#### *Szaktanári előny tapasztalható*

Formaalkotás képességének fejlesztésében, a síkbeli és térbeli vizuális megjelenítő, kifejező eszközök adekvát használatában, a kreativitás, fantázia, divergens gondolkodás, rugalmasság, fluencia, egyediség tekintetében.

#### *Tanítói előny mutatkozik*

a probléma felismerésben, anyag-, szerkezet- és technológia ismeret, tervezés, konstruálásban különböző anyagokból és célokra.

Ez az előny azonban nem mutatkozik elegendőnek ahhoz, hogy kijelenthessük: az alsó tagozatban nincs szükség szaktanárookra.

2.

**Azok a gyerekek, akik több tapasztalattal rendelkeznek anyagismeretben, anyagalakításban, előzetes terveiktől alig térnek el, gyakorlati tapasztalataikat azokba beépítik.**

Bebizonyosodott a tapasztalatokon, cselekvésen alapuló tanulás hatékonysága a vizsgált területen. Ebben a tekintetben a waldorf iskolások előnye elvitathatatlan, ahogy ezt az időkerettel összefüggésben már említettük.

3.

**Úgy a 6-12 éves lányok, mint a fiúk eredményesek tárgykészítésben-tárgytervezésben.**

Eredményeink általánosságban azt mutatják, hogy a feladatok szintjén vagy nincs jelentős különbség a fiúk és a lányok átlagai között, van azonban néhány feladat, melyek értékelésénél szembetűnő a lányok előnye. Kimagasló a lányok előnye a formaalkotó képességük tekintetében, a fiúk azonban verhetetlenek a fantázia területén. Fontos bizonyítékot szerezünk tehát egy sztereotípiát elvetéséhez arról, hogy a lányok a konstruáló feladatokban elmaradnának a fiúk mögött. (Lányoknak fakanál, fiúknak fűrő?)

4.

**A balkezesek teljesítménye nem marad el jobbkezes társaikétól.**

A sztereotíp vélekedések közül a balkezesek fölényét jelezheti a kreativitás egyik szempontja, amely a funkciók számára vonatkozik, a jobbkezesek viszont az olyan itemeken érnek el jobb teljesítmény (bár, hangsúlyoznunk kell, hogy a különbség nem szignifikáns), amelyen a jobbkezesek világára szabott eszközök használata előnyt jelent.

5.

**A tárgytervezés eredményessége a fizikai fejlődés és az operatív képességek együttes fejlődésének függvénye.**

Megállapíthatjuk, hogy az évek számának gyarapodása önmagában nem elégséges mutatója a tárgykészítés-tárgytervezésben elért sikereknek, azok a fizikai fejlődés mellett a megfelelő számú (lehetőleg minél több) tapasztalat is döntő. Ezeknek a tapasztalatoknak azonban a tárgykészítés-tárgytervezés komplexitásából eredően szerteágazóak kell lenniük.

# A továbbblépés lehetséges irányai

## Pedagógiai innováció

Feltérképeztük azokat a körülményeket, tárgyi és személyi feltételeket is, amelyek szerencsés konstellációja esetén a konstruáló képességek optimálisan fejleszthetők. A rendszer alapján egy szoftver fejlesztése és tesztelése zajlik, melynek segítségével iskolák, pedagógusok kaphatnak majd pontos képet körülményeik optimalizálásához szükséges feladataikról, kedvező esetben megerősítést a továbbiakhoz.

A KONSTRUMANOÓÓ a 12 éves kor alatti korosztály, a KONSTRUMANIAÓÓ a 12-18 évesek környezetében használható. Az optimalizáló-felmérő program működtetésétől nem utolsó sorban azt várjuk, hogy a nehezebb körülmények között dolgozó pedagógusok is hiteles visszajelzést kapjanak olyan területekről is, ahonnan az anyagiaktól független teljesítmények származnak. A vizuális nevelés eddigi gyakorlatában sajnálatosan ritka visszajelzéseken túl, további ösztönzést kaphatnak ahhoz, hogy a feltételek pontosan körülhatárolható körének célzott fejlesztéséhez adott információk alapján a fejlesztésre szánható források eloszlásának hatékonyságához érdemben hozzájárulhassanak.

## Követéses vizsgálat, longitudinális megfigyelés

### Portfólió-vizsgálat

A tárgykészítésben-tárgytervezésben kutatásunkban kiemelkedőnek tűnő gyerekek portfólió-értékelése, fejlődésük nyomon követése. Ennek első fázisaként jelenleg már zajlik a statisztikai elemzés eredményeiből kitűnő, tehetségesnek mutató gyerekekkel, tanítókkal/rajztanárakkal és a szüleikkel készített interjúk felvétele.

A portfólió lényeges része egy gyűjtemény az irányítás nélkül, ill. iskolai keretek között irányítottan létrehozott tárgyak fotóiból és egyéb, síkon megvalósított vizuális alkotásokból álló kollekció.

### Transzferhatások vizsgálata - Tudásdiagnosztika

A vizuális nevelésben/tárgykészítésben bevezetett ismeretek, alapfogalmak interiorizálódásának folyamatos monitorozásával feltérképezhetjük ezek tantárgyközi viszonyrendszerbeli helyét és szélesebb kör, transzdiszciplináris fejlesztési lehetőségeit.

Ennek alapfeltételeiként vizsgálhatjuk az egyéni fejlődési jellemzőket, törvényszerűségeket; feltárhatjuk a fogalomalkotás nehézségeit, esetleges zavarait is.

## **Online vizuális feladatbank létrehozása**

Minden kipróbált mérőfeladatunk alkalmas arra, hogy egy digitális feladatbank részelemeként a tárgykészítő-tárgytervező képességek vizsgálatára bármelyik érdeklődő tanító önállóan is elvégeztethesse a tanulóival, a kutatás lezárása után már sztenderdizált tesztként.

Megteremtettük a kutathatóság feltételeit: archívumot rendeztünk be a feladatlapok, gyermekmunkák és a tárgyakról készített digitális fotódokumentáció elhelyezésére.

# A tárgykészítés-tárgytervezés a 6-12 éves gyerekek vizuális nevelésében, egy diagnosztikus mérés tükrében

## A disszertáció tartalomjegyzéke

<b>Köszönetnyilvánítás</b>	<b>2</b>
<b>A kutatásról</b>	<b>5</b>
Kutatásunkban közreműködő pedagógusok és tanítványaik	6
<b>Ábrák jegyzéke</b>	<b>7</b>
<b>Táblázatok jegyzéke</b>	<b>8</b>
<b>A disszertáció témájának, kérdésfelvetéseinek és vizsgálati módszereinek rövid összefoglalása</b>	<b>10</b>
<b>Vita az elnevezések körül</b>	<b>13</b>
A Konstruáló metaforái	15
<b>A téma neveléstörténeti háttere, megjelenése a hazai közoktatásban, a pedagógiai és pszichológiai kutatásban</b>	<b>25</b>
Reformkoncepciók a nevelésben	27
Tárgyak, eszközök, művészet és esztétika a klasszikus reformpedagógiai irányzatokban	30
Reformiskolák Magyarországon – hazai modellek	31
Pedagógusképzés, modellek és tárgykészítés	35
Reformpedagógiák Magyarországon – nemzetközi irányzatok megjelenése	36
Művészetek a waldorfpedagógiában	36
Rendszerváltás, a waldorf-mozgalom újjászületése Magyarországon	37
Vizuális-esztétikai nevelés a waldorf iskolában	38
Életreform, művészet és gyermekközpontúság	39
Folklórizmus és kézművesség a nevelésben	40
A reformpedagógia hatásai, megjelenése Magyarországon az ötvenes évek után – Tantervek, pedagógusképzés	43
<b>Értékelés a vizuális nevelésben</b>	<b>46</b>
Szöveges értékelés, értékelési modellek a kutatásban részt vevő iskolákban	51
Lauder Javne Zsidó Községi Általános- Közép és Szakiskola értékelési sajátosságai	53
Waldorfiskolák értékelés rendszere	54
<b>Kérdésfeltevések</b>	<b>55</b>
Hipotézisek	56
<b>Helyzetjelentés – előírások és gyakorlat a tárgykultúra tanításában</b>	<b>57</b>
A tárgykészítés, konstruálás helye az Óvodai Nevelés Országos Alprogramjában (ONOAP)	57
A tárgy és környezetkultúra megjelenése a Nemzeti Alaptantervben (NAT)	58
A tárgykultúra tantárgypedagógiája az alsófokú pedagógusképzésben	60
A tárgykészítés-tárgytervezés az alsó tagozat vizuális nevelésében	62
<b>A kutatás meghatározó mozzanatai</b>	<b>65</b>

<b>Vizsgálati minta</b>	<b>65</b>
Korosztály	65
<b>Mérőeszközök – mérőfeladatok</b>	<b>67</b>
<b>Feladataink szövegezése</b>	<b>68</b>
<b>Adatfelvételi megfontolások</b>	<b>69</b>
Balkezesség	69
Nemek	71
<b>Képességstruktúra kialakítása</b>	<b>72</b>
A kutatásban vizsgált kompetenciaelemek összeállításának folyamata	72
A tárgykészítés-tárgytervezésben mozgósított képességek struktúrája	76
Iskolai háttérváltozók	80
<b>Kerettantervi összehasonlítás</b>	<b>89</b>
A waldorfpedagógia műhelytitkai	89
A 6-12 éves korosztály vizuális nevelésének szinterei a waldorfiskolában	91
Összegzés	95
<b>Tárgy- és környezetkultúra (konstruáló, design) feladatok adatelemzése</b>	<b>96</b>
<b>Eredmények</b>	<b>96</b>
<b>A mérőeszköz empirikus jellemzői</b>	<b>96</b>
A mérőeszköz reliabilitása	97
A mérőeszköz leíró statisztikai jellemzői	98
<b>A teszteredmények vizsgálata a tanulói jellemzők szerint</b>	<b>111</b>
Teszteredmények évfolyamok szerint	111
A teszteredmények nemek szerinti megoszlása	120
Teszteredmények a jobb- és balkezesség szempontjából	127
<b>Összefüggés-vizsgálatok</b>	<b>128</b>
A feladatrendszer összefüggései	128
Összefüggések az iskolai jellemzők között	137
Összefüggések az iskolai jellemzők és a tanulói eredmények között	140
<b>Összegzés, következtetések kérdésfeltevéseink tükrében</b>	<b>150</b>
<b>A hipotézisek és a kutatási eredmények egybevetése</b>	<b>150</b>
<b>A továbbblépés lehetséges irányai</b>	<b>154</b>
Pedagógiai innováció	154
Követéses vizsgálat, longitudinális megfigyelés	154
Online vizuális feladatbank létrehozása	155
<b>Irodalomjegyzék</b>	<b>156</b>
<b>Mellékletek</b>	<b>162-213</b>

# Publikációk

## Cikkek, tanulmányok

*Construction skills in the visual education of children aged six to twelve*  
The InSEA (International Society of Education through Art) European congress 2010 in Rovaniemi, Lapland, Finland” 2010. július

*Alltagsästetische Inszinierungen als kunstpädagogische Methode II.*  
Artikel und Riport  
BÖKWE Fachblatt des Berufsverbandes Österreichischer Kunst- und Werkerzieherinnen Juni 2010 Nr. 2. Österreich

*Pepita Dél-Afrika - fekete-fehér vizualitás?*  
Íránypont MOME 2010/19.

*Tárgykultúra Feladatgyűjtemény*  
Íránypont MOME 2010/19.

*Alltagsästetische Inszinierungen als kunstpädagogische Methode I.*  
BÖKWE 2010 Februar, Österreich

*Tárgykultúra feladatgyűjtemény kicsiknek*, online, az NKA támogatásával  
(ZOOM Program részeként Kiss Virág társszerzőjeként) 2009. december 28.  
<http://sites.google.com/site/zoomfqy/home>

*A portfólió a vizuális nevelésben. Értékelési alternatíva az alsófokú oktatási-nevelési intézmények pedagógusainak képzésében*  
Új Pedagógiai Szemle 2009/5-6.

*Balaton Project*  
Some Experiences of Art Educators in Europe  
Insea (International Society For Education Through Art) Newsletter April 2009

Winkler Márta-Pataky Gabriella:  
*A vizuális nevelés megjelenítése más tantárgyak kerettanterveiben*  
Íránypont 2009 március, Áthallások különszám

*Vizuális képességek, mentális reprezentációk és a Clark-féle rajzteszt Szimpóziumelőadás absztraktja*  
VIII. Országos Neveléstudományi Konferencia  
Magyar Tudományos Akadémia, Pedagógiai Bizottság  
Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres, 2008.

*Integrating contemporary art into visual education in primary-level (primary school and kindergarten) teacher training.* In JURE EARLI 11. Innovative and Creative Perspectives: New Directions in Educational Research. Programme Book, Leoven, Belgium 8-11.06.2008.

*Vizuális akadályverseny a taiwani Gyermekművek Múzeumában*  
Íránypont, Rajztanárok információs lapja 2007/14. MOME

*Vizuális játékok. Képriport*  
Íránypont, Rajztanárok információs lapja 2007/11. MOME

Húsz éves a tanárképzés. 1986-2006 Dokumentumok a Magyar Iparművészeti Főiskola, a Magyar Iparművészeti Egyetem és a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem vizuális és környezetkultúra tanárképzésének húsz évéből. Néhány hallgatónk tanári portréja. *Egy feladat leírása*  
A Vizuális és Környezetkultúra Fejlesztéséért Alapítvány, Budapest, 2007.

*Pláza vagy kreatív alkotóműhely? Vita a kortárs művészet múzeumpedagógiájáról. Hozzászólás. In: link, az index melléklete, no 8. 2007. július, 7-8.*

*Street Art*  
Íránypont, Rajztanárok információs lapja 2006/11-12. MOME

*Balaton Projekt*  
Íránypont, Rajztanárok információs lapja 2006/10. MOME

*Vizuális nevelésre vonatkozó programok In: Hunyady Györgyné-Kereszty Zsuzsa-Véghelyi Józsefné (szerk.): Roma gyerekekre vonatkozó kompetencia fejlesztése a tanító- és óvóképzés tantárgyi programjaiban. Trezor Kiadó, Bp. 2005*

Pataky Gabriella-Wirth Mária: *A Rózsátnevető Waldorf Óvoda* 1. füzet  
Módszertani füzetek sorozat, Dél-Budai Waldorf Egyesület, 1998.

## **Előadások, prezentációk**

Gaul Emil és Pataky Gabriella: *A konstruáló képesség szerkezete, fejlődése és működése a mindennapi életben*  
A pedagógiai értékelés főbb tendenciái - szimpózium  
MTA-SZTE Képességekutató Csoport - SZAB Oktatásméleti Munkabizottsága Szeged, 2010. november 23.

*Construction skills in the visual education of children aged six to twelve*  
Előadás/workshop InSEA 2010 Rovaniemi Finnország, 2010. június 21.  
The InSEA (International Society of Education through Art) European congress 2010 in Rovaniemi, Lapland, Finland

*Didaktika, nevelésméletek a múzeumpedagógiai gyakorlatban*  
Ludwig Múzeum – Kortárs Művészeti Múzeum, MUPA  
2010. március 22.



*Alltagsästhetische Inszinierungen als kunstpädagogische Methode* Workshop & Presentation  
6-10-14 Schnittstellen und Nahtstellen im Kunst- und Werkunterricht Tagung  
Kunstuniversität Linz, Österreich 2010. február 25-27.

*Vizuális képességek. Értékelés a Clar-féle rajzteszt példáján*

ELTE TÓK

Előadás a TÁMOP 3.1.9. Vizuális képességek mérése képzésén, 2010.  
február 13.

*Vizuális képességek, mentális reprezentációk és a Clar-féle rajzteszt*

ELTE TÓK Tudományos felolvasó ülés

2009. november 11.

*InSEA Word Congress 2011 Budapest/Hungary Preliminary Program*

MICY Motivation for Innovation and Creativity of Youth

2nd International Colloquium Ljubljana/Slovenia

2009. október 17.

*A vizuális nevelés megjelenítése más tantárgyak kerettanterveiben*

Áthallások konferencia műhelymunka. 2009. márc. 5-7.

*Vizuális képességek, mentális reprezentációk és a Clark-féle rajzteszt*

Előadás szimpóziumban

VIII. Országos Neveléstudományi Konferencia

Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottság

Budapest, 2008.11.14.

*„Integrating contemporary art into visual education in primary-level (primary school and kindergarten) teacher training.” - Innovative and Creative*

Perspectives: New Directions in Educational Research.

JURE EARLI 11. Word Conference

Leoven, Belgium 2008.06.8-11.

*Alternatív pedagógiák vizuális nevelése, galériapedagógia*

*A kortárs képzőművészetben rejlő lehetőségek az alsófokú*

*pedagógusképzésben*

Ludwig Múzeum – Kortárs Művészeti Múzeum, MUPA

2007. november 27-én

*„Balaton”-Kortárs képzőművészet multikulturális projektben*

A személyes iskola – Mindenki iskolája

Gondolkodjunk együtt! konferencia-sorozat Projekt c. konferenciáján

ELTE TÓFK 2007. február 23.

*„A vizuális művészet tanításáról”*

Alternatív vizuális nevelés óvó- és tanítóképzős hallgatókkal az ELTE TÓFK

Vizuális Nevelési Tanszékén

Műcsarnok - Fiatal Művészek Stúdiója

2006. május 24.

*“Még mindig kortársunk a művészet”*

Ludwig Múzeum

Konferencia „nemcsak rajztanároknak” 2004. november 6.

*Reform- és alternatív iskolák művészeti nevelése Magyarországon és*

*külföldön* (előadás) „Fórum - A művészet nyilvánossága“

Kortárs Művészeti Intézet, Dunaújváros, 2004. március 5.

Kiből lesz művész és kiből lesz közönség – a művészeti nevelés kérdése

## **Object making and design in the visual education of children aged 6-12 in the light of a diagnostic survey**

As part of the “Developing diagnostic surveys” programme<sup>3</sup> (receiving support under TÁMOP-3.1.9-08/1-2009-0001), the Education Theory Research Group of the Szeged University undertook to develop a national system that ensures personalized feedback. The programme also seeks to identify possibilities for the diagnostic survey of cognitive and affective skills and abilities.<sup>4</sup> This subject includes the survey that seeks to facilitate the assessment of visual abilities, to enable the formulation of a set of tools that make it possible to follow the development of ability elements used in everyday life on a daily basis (such as space perception, design, sign creation and interpretation). As part of this massive enterprise, we had the opportunity to survey the abilities that children aged 6-12 make use of when designing and constructing objects.

---

<sup>3</sup> <http://www.edu.u-szeged.hu/ok/diagnosztikus-meresek-fejlesztese>

<sup>4</sup> <http://www.edu.u-szeged.hu/ok/diagnosztikus-meresek-fejlesztese/reszprojektek/kognitiv-es-affektiv-teruletek-feltarasa>

## **A short summary of the subject, interests and analytical approach of the dissertation**

The dissertation is a rigorous investigation into the visual abilities that children aged 6-12 utilize when designing and constructing objects, and offers a theoretical approach, as well as the findings of field work in schools and the analysis of the diagnostic survey of abilities. We seek to present the theoretical and practical issues related to the set of abilities utilized in object design and construction.

Though in the investigation documented below these abilities are strongly associated with visual education, we want to emphasize their importance for success in everyday life or at school, in disciplines other than visual education. Key competences are developed concurrently in several fields of knowledge; consider but the especial educational effects of the arts (Bodócky, 2010): they simultaneously develop elements that are indispensable for success in day-to-day routine or the labour market, such as richness of emotions and the ability to express them, cooperation, communication, creativity, critical thinking, learning skills, self-knowledge, self-control.

For development to be efficient, we need to define these abilities and need to understand how they act at a certain age, how optimal circumstances can be created, and how education can exploit the personality development and transfer effects that are at work during the learning of object design and construction.

The practical purpose of the diagnostic survey is to highlight and promote this, and thereby to improve the reputation of visual education as a subject.

We carried out the survey among children aged 6-12, in close cooperation with the participating teachers. We considered it important to act, in addition to maintaining contact with the teachers, as observers, often participating observers, in what was a distinctly practice-related research.

To evaluate the regulations that are pertinent in Hungarian education and relevant to our subject, we analyzed the documents of the National Core Programme of Pre-primary Education (Óvodai Nevelés Országos Alapprogramja), the National Core Curriculum (Nemzeti Alaptanterv), the Visual Education Frame Curriculum (Vizuális Nevelés Kerettanterve) and the programmes of primary school teacher training.

Within visual education, we looked at the development of abilities that are utilized in object design and construction, and made diagnostic surveys to define the minimal and optimal levels of development that can be attained in the target age group.

We sought to map and systematize those ability elements and competences that are important for the construction activities.

We looked at the following abilities utilized in construction exercises, all part of the system of visual abilities that has been established after repeated iteration, with expert consensus:

<i>Skill</i>	<i>Explanation</i>
5. Form making on a plane (2D) and in space (3D)	representation of forms observed and imagined
10. Image making and interpretation	10.1 Image making: the ability to "read" and create convention-based, rule-compliant, meaningful communicative and explanatory illustrations, assembly diagrams, process charts, and the ability to represent real or imagined relations and connections
10.	10.2 Image interpretation: the ability to "read" illustrations, assembly diagrams, process charts
16. Construction	The design and creation of objects and constructs, from different materials and for different purposes.
17. Adequate use of means of visual representation and expression on a plane and in space	The use of line, tone, colour, form etc. with nuances that suit the purposes of representation and expression (from imitation to independent use)
18. Creativity	Imagination, divergent thinking, flexibility, associative skills
19. Shaping materials, using instruments	Familiarity with materials and methods; application for expressive intent, choice of materials, instruments and methods to suit purpose

Among other things, we were interested in how and at what age children aged 6-12, in whose visual education object making is a frequent task but design is not, start making, thanks to learning through action, works that can be considered the first products of conscious design.

We looked for the first manifestations of conscious design in the children's drawings, we analyzed the relationship of the drawings and the objects made after them, tried to see how the development of abilities utilized during object design and construction is influenced by hands-on activities, the free use of materials and instruments, the presence of a model, a practical approach.

We also attempted, with qualitative survey methods, to identify non-professional views and prejudices that are frequently entertained in connection with the subject. Our findings will go to confirm, or refute, as the case may be, these stereotypes, which we selected from among those recurring remarks that came up in our interviews with teachers who regularly use construction in hands-on activities, as well as in our focus-group discussions.

Once the system of abilities needed for object design and construction had been defined, we developed a complex exercise that was to be finished in two steps. We made a further sixteen assessment exercises, of which six were eventually chosen for the survey, on the suggestion of experts and with help from the teachers participating in the survey. Each has the potential to become part of a digital collection of exercises, to be adopted after the survey as standardized tests that any interested teacher can use independently.

A total of 1184 pupils aged 6-12 tried and completed the exercises in 28 schools. The participating teachers joined the programme voluntarily. We provided lectures and supplementary material to help the teachers prepare.

We assessed the solution of the exercises\* in the light of the background variables of the given school. We used statistical methods to process the data. We compared the results with the questions, and after analysis, we described the optimal directions that the visual education of children aged 6-12 should follow for the development of the complex of competence elements and abilities utilized in object design and construction. Finally, we collated the findings of our analyses with our initial hypothesis and drew our conclusions.

---

*\* One of the examples*

Name of exercise:

Magic gadget

It consists of two parts:

1st part: drawing picture after mental image

2nd part: object making, construction

Listen to the story and then do the exercises.

“The hero of the story is the smallest son of the ruler of a curious kingdom. He is your age, dear listener. He does not have special skills or superhuman strength, but he is clever, and finds a solution for everything.

They lived happily and nothing was missing in their country, when one day an evil enemy became jealous of their prosperity and decided to occupy the country. The attack took the natives by surprise, especially because it involved unusual methods. As a part of the evil magic, darkness descended on everything. Instead of rain, hot wax was dripping from the sky. The air was hot, and their own sticky sweat blinded the valiant defenders, and everything slipped out of their hands. There was a strong wind, and as if all this were not enough, the loud thunders prevented them even from hearing one another. In all this trouble, our hero had a saving idea! He made a gadget that could be used against all the maladies.”

Instruction:

1. Draw that single magic gadget that can help the hero out of most difficulties. Add a short description, telling about all the uses of your gadget.
2. Prepare the magic gadget, using the available materials and objects.

## Conclusions

1.

**Those conditions at school that are related to object design and construction have an effective influence on the pupils' performance in this field.**

Three factors are of particular relevance: the availability of specialist teachers; the availability of dedicated classrooms and their facilities; and the number of class hours per week allocated to visual education, and within it, to construction.

1/a

*Dedicated classroom, resources*

The analysis of the background variable has revealed that the availability of resources for the teaching of visual education in general, and object design and construction in particular, does become manifest in the results. According to the data, pupils in schools with better resources reach higher average scores in all the exercises.

1/b

*Class hours per week*

The data seem to outline a general trend: more than one arts classes per week tend to result in higher performance levels. Depending on the evaluation criteria, the differences may vary, but the trend is unambiguous.

In Waldorf schools, visual/artistic education is integrated into the teaching even of general subjects, and learning takes place essentially through hands-on activities, through practical experiences, which develops the abilities used in constructive activities even outside visual education classes.

1/c

*Specialist teacher*

The difference in the qualifications of teachers who teach object design and construction does become manifest in the efficiency of their instruction.

*Specialist teachers are at an advantage:*

- in the development of the ability to make forms;
- in the adequate use of the means of visual expression and representation on a plane and in space;
- as regards creativity, imagination, divergent thinking, flexibility, inventiveness and originality.

*Teachers are at an advantage:*

- in recognizing problems, and in their knowledge of materials, structures and technologies, design and construction in various materials and for different purposes.

This advantage, however, does not seem sufficient enough to justify saying that specialist teachers are not needed for the age group in question.



2.

**Children who have more experience with materials and in modelling barely deviate from their preliminary designs, in which they incorporate their practical experience.**

Experience or action-based learning has proved to be efficient in this field. Waldorf schools have an undeniable advantage in this regard, as we have already mentioned in connection with time allocations.

3.

**Girls in this age group are as successful in object design and construction as boys.**

While there was generally little difference between the average performance of boys and girls, there were a few exercises where girls were at a conspicuous advantage. Their ability to create forms is far better, while boys have more agile imaginations. We have thus valuable evidence to counter a stereotype, viz. girls do worse in construction exercises than boys. (Brooms for girls and drills for boys?)

4.

**Left-handed pupils do not do worse than right-handed ones.**

Left-handers seem at an advantage in one aspect of creativity, the number of functions, while right-handers do better (though not significantly better, it must be emphasized) in tasks that involve the use of instruments that are designed for a right-handed world.

5.

**The efficiency of object design depends on the simultaneous development of physique and operational abilities.**

We have found that age alone does not guarantee success in object design and construction, and experience (the more the better) must accompany physical development. What with the complexity of object design and construction, these experiences should be as diverse as possible.

## **Possible directions for follow-up**

### **Follow-up study, longitudinal survey**

#### **Portfolio assessment**

Assessing the portfolio and following the development of children who excelled in the object design and construction exercises during our survey. The first phase is already in progress, interviews are being made with the children whose talent is indicated by the statistical analyses, as well as with their teachers/art teachers and families.

An important part of the portfolio is a selection of photos of the objects made without supervision and with supervision in schools, as well as a collection of two-dimensional works.

#### **Study of transfer effects – Knowledge diagnostics**

By continuously monitoring the internalization of knowledge and concepts introduced in the course of visual education/object construction, we can map their position in the system of subjects, and may propose possible directions for their wider, interdisciplinary development.

Such fundamental conditions can be studied as the characteristics and laws of individual development, and the obstacles or possible disorders of conceptualisation may be identified.

#### **Setting up an online databank of visual exercises**

With the closure of the survey, all the exercises can be used as standardized tests, can be included in a digital collection and can be utilized by any interested teacher to assess object design and construction abilities in their class.

The findings of the survey have been made available for further research: the archive includes the worksheets, children's works, and digital photos of the objects made.

#### **Pedagogical innovation:**

We also surveyed those material and personal conditions whose fortunate combination facilitates the optimum development of construction skills. The system forms the basis of computer software that is now in the phase of development and testing, which will help schools and teachers to identify what needs to be done to optimize conditions, or gain reinforcement if these conditions are already optimal.

KONSTRUMANO®© is meant for under-twelves, while KONSTRUMANIA®© is intended for an environment with children aged 12 to 18. Serving the purpose of both evaluation and optimization, the program is also hoped to provide teachers working under more difficult circumstances with reliable feedback on such areas of performance that are not affected by material conditions. They will find in it information and encouragement to improve the efficient use of resources available for development by devoting them to a well-defined group of conditions.